

# 産業大分類別就業者構成比の変化

——1965～1985年の関東地方を中心に三角ダイアグラムを利用した地図作成による考察——

瀬戸 玲子

## はじめに

大正9年(1920)以降の国勢調査資料を使って先ず都道府県別に産業大分類別就業者数および第1次、2次、3次産業就業者構成比の経年変化を概観した。<sup>(注1)</sup>東京は就業人口数の多さ、昭和25年(1950)以降の就業人口の伸びの大きさと傑出しており、周辺県へ波及する勢力も大きい。そこで関東地方を取り上げ、昭和40年(1965)～60年(1985)の市区町村別の統計を使って詳しく見ることにした。1次、2次、3次の構成比は三角ダイアグラムを使うのに適しており、このカテゴリー区分にもとづいて昭和40年、50年、60年の市区町村別コロブレスマップを作成、比較して経年変化を考察することにした。

## 1. 都道府県別就業者総数および産業大分類別就業者構成比の大正9年(1920)～昭和60年(1985)における変化

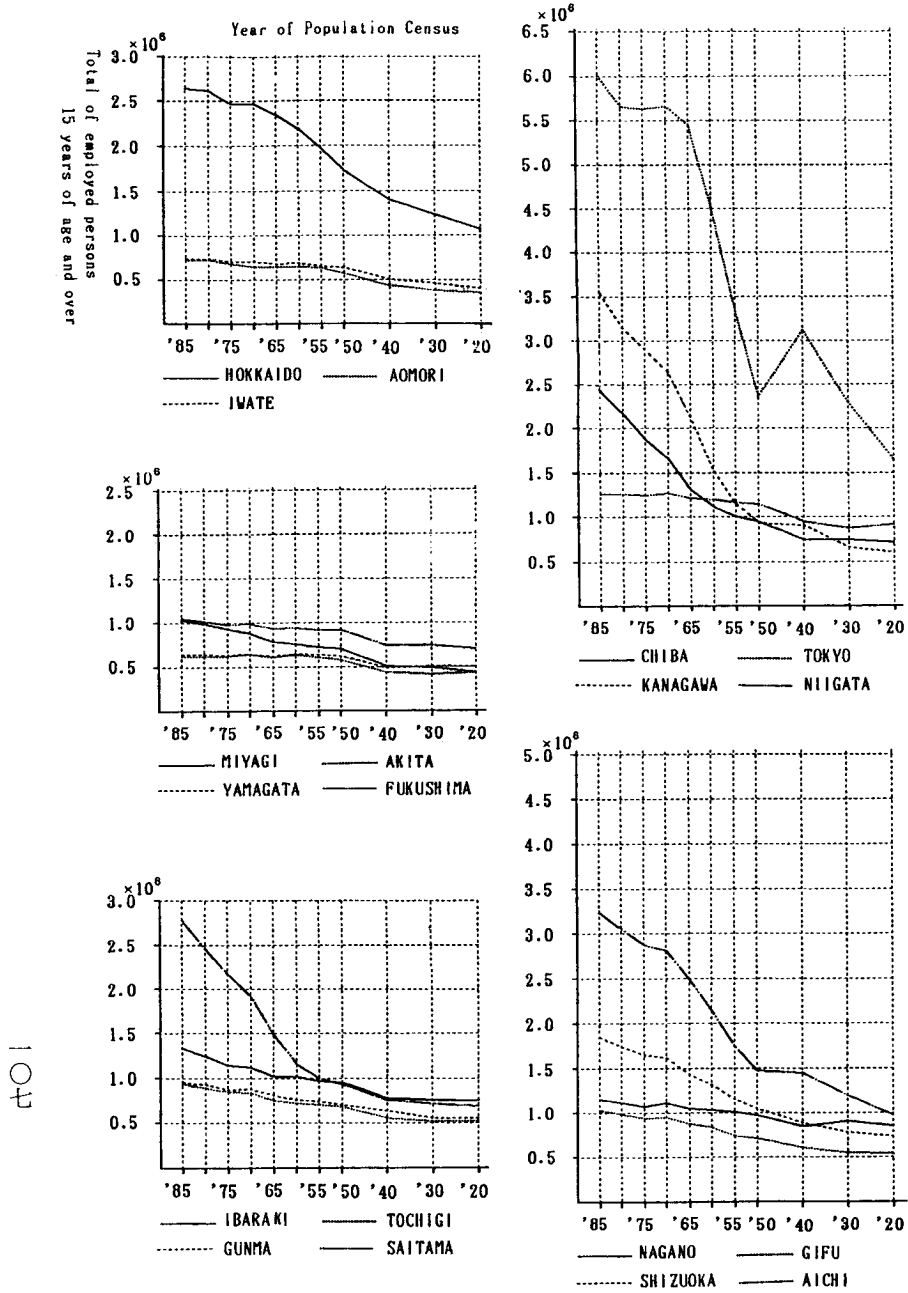
国勢調査の始まった大正9年以降の産業大分類別15歳以上就業者総数の変化を都道府県別にグラフ化した。縦軸に就業者総数、横軸に国勢調査年をとるが、三角ダイアグラムと対照しやすいよう、右端に大正9年をおいた(図1-1～12)。<sup>(1)(2)</sup>産業大分類別就業者構成比の変化は三角ダイアグラムに示す。これは60°をなす三つの座標軸からなり、正三角形内の任意の点から各辺に下した垂線の長さの和は一定で、三角形の高さhに等しい、すなわち  $X+Y+Z=h=100$  となることを利用し、三つの要因、三つのカテゴリーの組み合わせに用いられる。正三角形の底辺を第1次産業就業者の百分比の軸として、左端を0、右端を100%、辺長を10等分して左側の辺に平行に10%毎の目盛りの短線をかく。同じように反時計廻りに第2次、第3次の構成比の目盛りを付ける。都道府県毎に各国勢調査年の1次、2次、3次の%が該当する位置に点をプロットして折れ線グラフにした(図2-1～12)。100-(1次+2次)=3次なので、1次と2次の数値だけでプロット出来る。この2種のグラフから都道府県別の経年変化の特色をよむことができる。

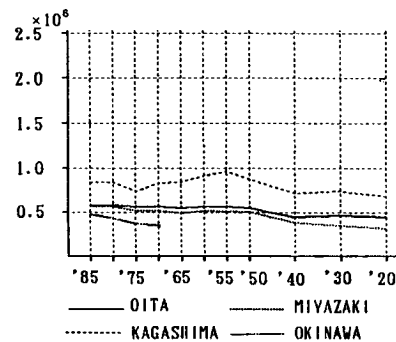
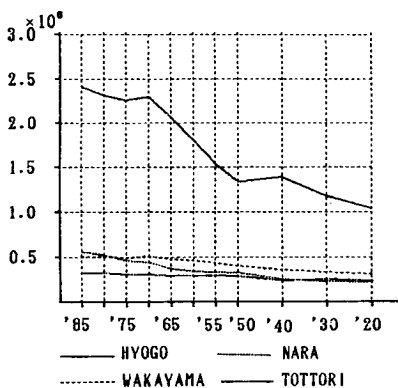
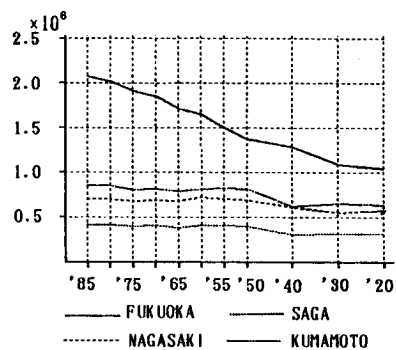
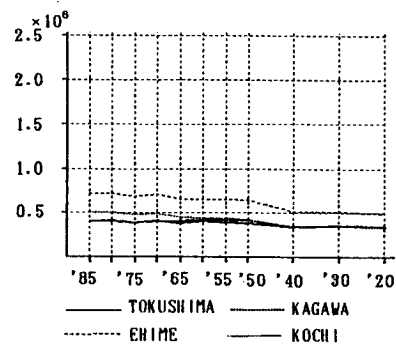
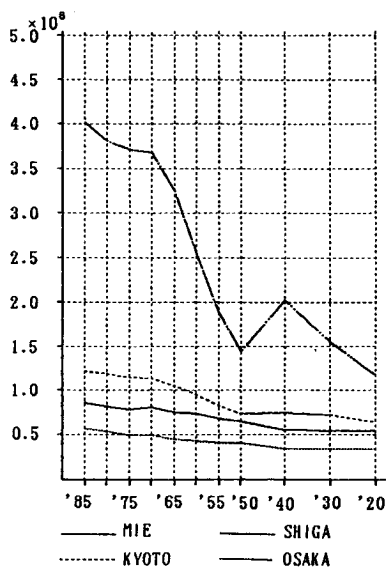
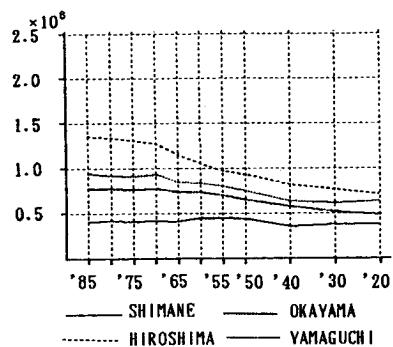
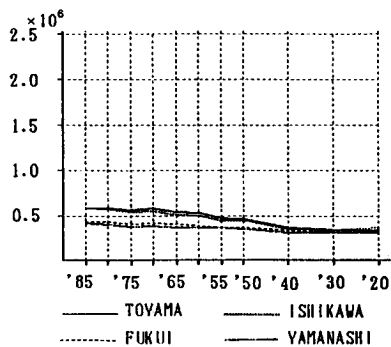
一〇八

就業人口総数の変化を示す折れ線(図1-1～12)の形をみると、大正9年の点は1次の%の値が高い右端にあって、経年的に1次の%の値が低い左の方に移って行く。この場合2次の値が横ばいないし漸増の時期と、急角度で上昇する時期がある。東京、大阪は上昇角度が最も大きい。昭和25年(1950)に両者ともぐんと下降して第2次世界大戦の影響が出ている。その後昭和40年(1965)

図 1-1~12 大正12年(1920)~昭和60年(1985)の就業者総数の変化

Fig. 1~12 Change of total employed persons 15 years of age and over by industry, from 1920 to 1985 in prefecture

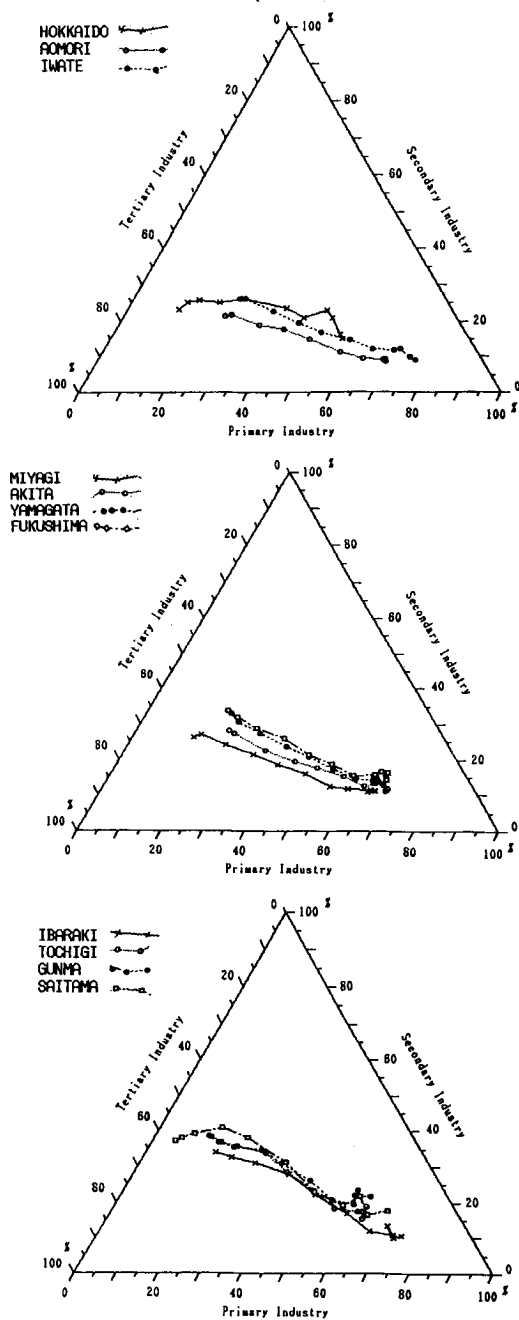


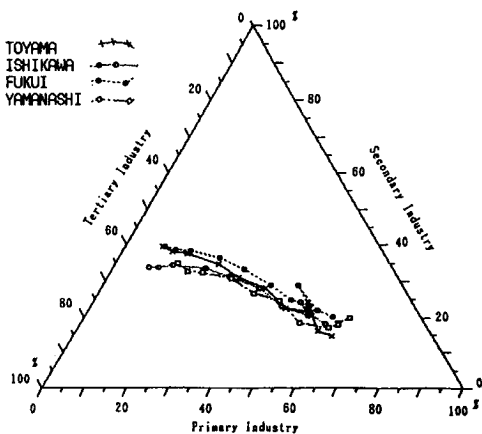
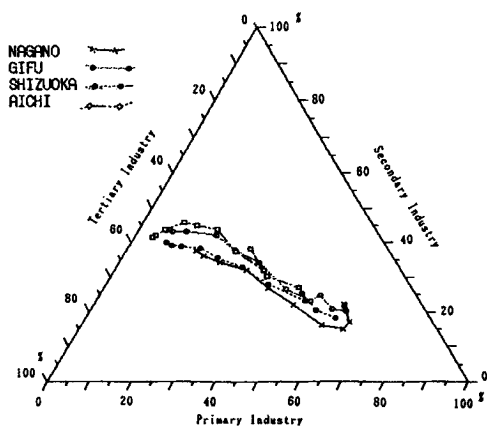
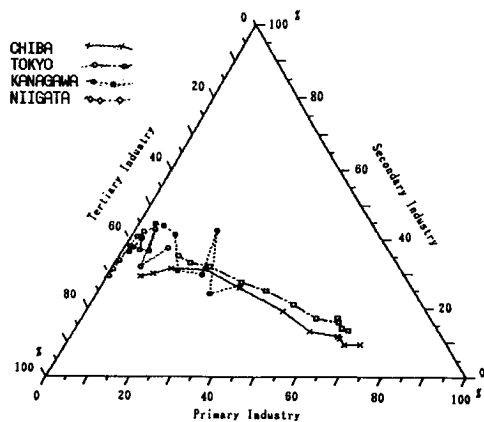


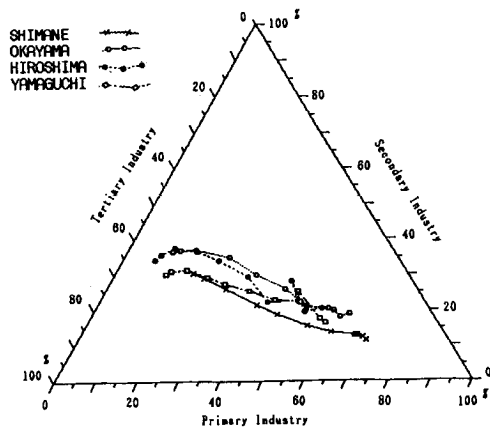
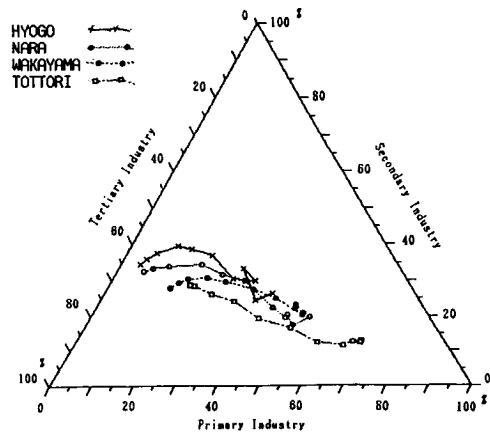
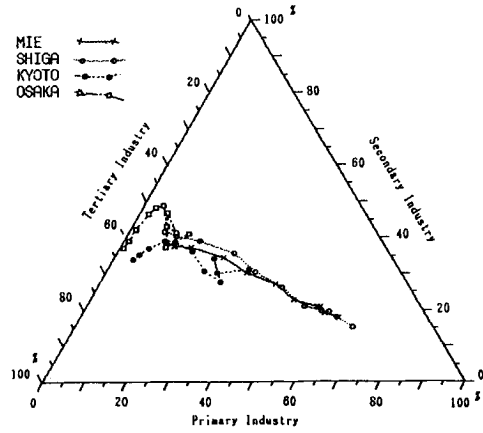
10K

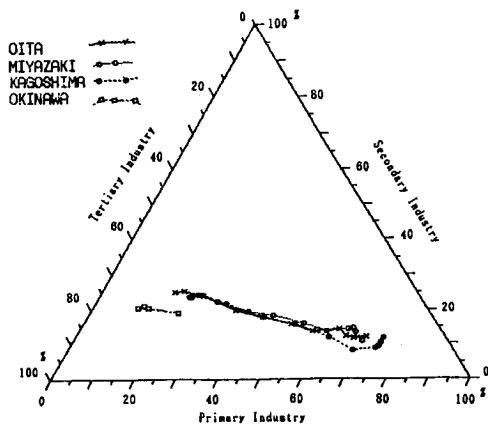
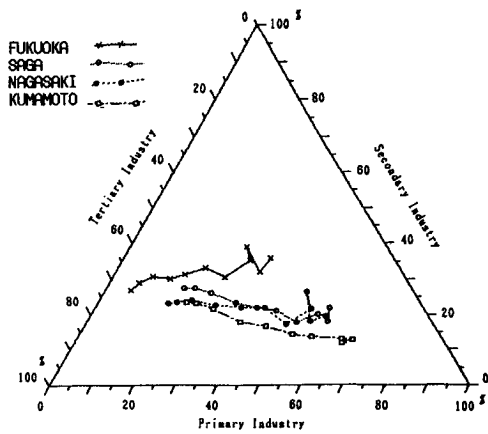
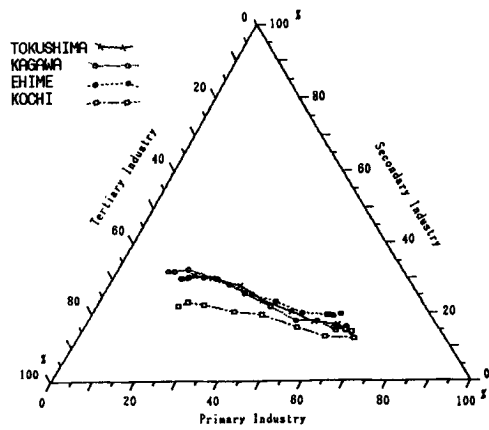
図 2-1 ~12 大正12年(1920)~昭和60年(1985)の産業大分類別就業人口構成比の変化

Fig. 2-1~12 Change of population structure by industry (major groups),  
from 1920 to 1985 in prefecture









まで急上昇を続けたが、以後横ばいに転じた。愛知、兵庫も昭和15年（1940）～25年（1950）では横ばい、以後上昇角度が急になるが、45年（1970）から横ばいないし微増減に転ずる。北海道は大戦の影響もなく増加を続けたが、やはり昭和45年（1970）から横ばいないし微増である。福岡、静岡、広島も上昇を続けてきた。神奈川は昭和15年（1940）、埼玉、千葉は25年（1950）以降、それまでの横ばいから急上昇しており、大戦中の落ち込みもみられず、東京の就業人口増加圏に取り込まれていったことがうかがえる。

2次の値が少しずつ高くなり、左の方に緩傾斜で上がってゆくタイプは東北六県、鳥取、島根、四国4県、熊本、宮崎、鹿児島などにみられ、1次優位型の県といえる。これに対し、2次の増加がもっと急傾斜をなし、40%程度まで上がってゆくタイプを示すのは埼玉、栃木、群馬、茨城、千葉、新潟、山梨、富山、石川、福井、岐阜、静岡、長野、滋賀、三重、奈良、和歌山、広島、岡山などで、2次優位型の県である。なかに、昭和15年（1940）頃まで2次の値が高い時期があって、その後低くなった群馬、栃木、福井、山梨、岐阜、長野、山口、長崎、佐賀などは地場産業などの製造業の隆盛期があった県である。大正9年（1920）既に、1次の%の値がかなり低いところから出発し、折れ線の形が特異なのは東京、神奈川、大阪、京都、兵庫、福岡などで、3次優位の都市型の都府県である。出発点で東京は10.6%、大阪は14.5%であったし、神奈川は33.0%、京都は33.4%、福岡は35.1%であった。北海道は53.8%でこれは本州以南の農業県に比べると低い値である。2次の値は30%、40%程度まで上がってゆくが、最高でも大阪の49%止まりである。その後は3次の値が増加し、線グラフは左下に折れ曲がる。この屈折点は東京、大阪、北海道では昭和35年（1960）、神奈川、埼玉、愛知、京都、兵庫、和歌山では45年（1970）、広島、山口では50年（1975）、宮城では55年（1980）に現れている。3次の最高は昭和60年（1985）の東京で69%であるが、この方はまだ上がる可能性がある。

## 2. 市区町村別の産業大分類別就業者構成比

サンプル調査のため、数県について昭和40年（1965）以降の国勢調査の市区町村別統計を使って、三角ダイアグラムに1次、2次、3次産業就業人口構成比を市区町村毎に1点ずつプロットした。次ぎの5図である。1) 昭和40年の茨城県。この県は関東地方の中では大正9年（1920）、1次の値が最も高く72.2%で昭和60年（1985）までずっと1位を保ち続けている。2) 昭和45年（1970）の愛知県。この県は関東・中部地方のうち、2次の値が最も高い46.1%を示した。3) 昭和60年（1985）の茨城県。昭和35年（1960）からは急速に1次の値が減少、2次が上<sup>(注2)</sup>がって昭和60年には34.7%に達した。4) 昭和60年（1985）の茨城県のD.I.D.。全域が実質的な市街地であるD.I.D.を別に取り上げた。5) 昭和60年（1985）の神奈川県。この県は昭和35年（1960）の東京について2次の値が45年（1970）最高の45.2%に達したのち、3次の値が急速に上昇し、

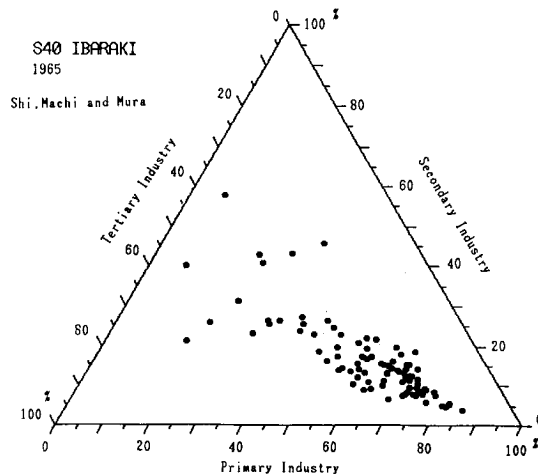


60年（1985）に60.8%になった。

完成した図をみると、昭和40年（1965）の茨城県の図3-1では、1次の値が60～85%で2次の値が20%以下のところに点が密集し、1次が40～60%で2次が30%以下のところにそれよりは疎な集団がみられ、ごく少数のみが2次または3次が極めて高いところに分散して1次優位型を示す。昭和45年（1970）の愛知県の図3-2では、1次が30%以下で2次が40～60%のところに点が密集し、1次が30～40%で2次が30～40%のところにそれよりは疎な集団がみられ、2次優位型を示す。しかし、1次が5%以下で2次、3次の値が極めて高いところにも点の集中がみられる。

図3-2では、就業人口構成比と就業人口規模との関係を見るため市区町村別の就業人口数を10,000人以下、10,000～19,999人、20,000～49,999人、50,000人以上に階級区分し、点記号の種類を変えて三角ダイアグラムにプロットした。これをみると50,000人以上の市区町村は2次、3次の値が高いところに集まっているが、1次の値が20%前後のところにもある。20,000人～49,999人の市区町村は2次の値が40～70%ところに集まっている。昭和60年（1985）の茨城県の図3-3では、40年には疎であった1次の値が40%以下で2次の値が30～50%のところに点がまとまって移っている。図3-3でも就業人口規模別に点記号の種類を変えてプロットしてみた。就業人口数50,000人以上の市町村は2次の値が50%とか3次の値が70%など高いところにみられるが、20,000～49,999人

図3-1 第1次、2次、3次産業就業者構成比 昭和40年(1965) 茨城県 市町村  
Fig. 3-1 Population structure by industry



100

図 3-2 第 1 次, 2 次, 3 次産業就業者構成比 昭和45年(1970) 愛知県 市区町村  
 Fig. 3-2 Population structure by industry

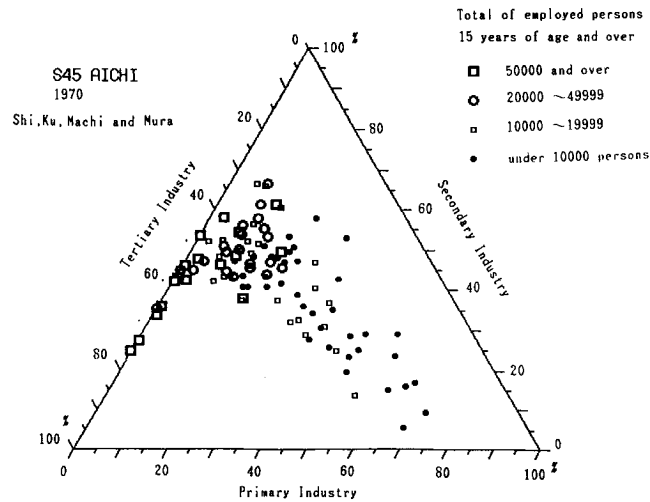


図 3-3 第 1 次, 2 次, 3 次産業就業者構成比 昭和60年(1985) 茨城県 市町村  
 Fig. 3-3 Population structure by industry

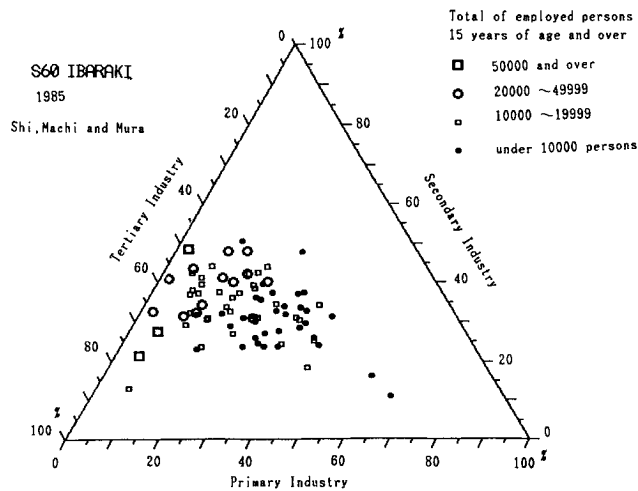


図 3-4 第 1 次, 2 次, 3 次産業就業者構成比 昭和60年(1985) 茨城県 D.I.D.  
Fig. 3-4 Population structure by industry

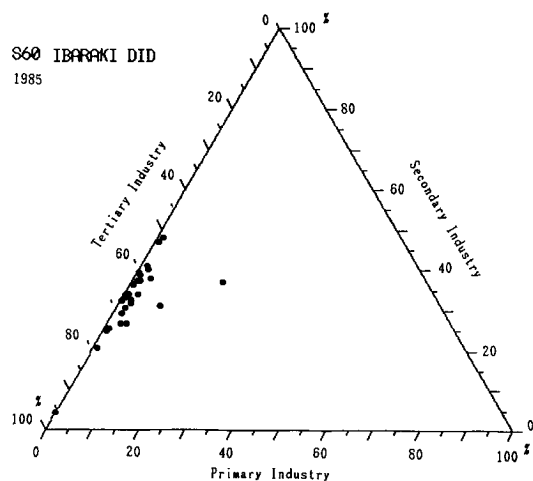
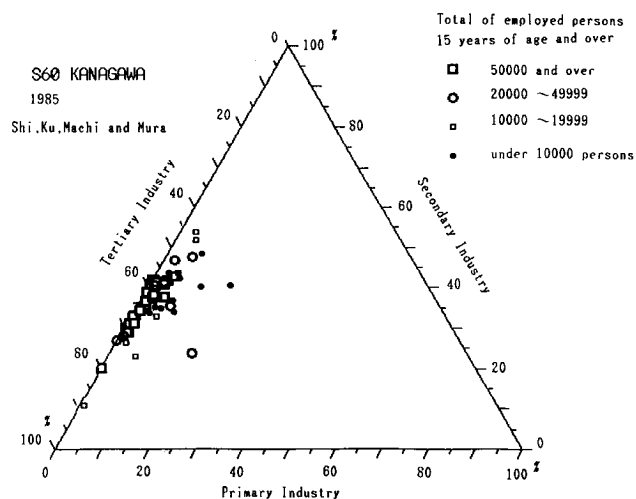


図 3-5 第 1 次, 2 次, 3 次産業就業者構成比 昭和60年(1985) 神奈川県 市区町村  
Fig. 3-5 Population structure by industry



の市町村では1次の値が30%というのもあって、20,000以下の町村の点と混じり合っている。D.I.D.だけを取り上げた昭和60年（1985）の茨城県の図3-4では、1次の値が10%以下で2次の値が30~40%、3次の値が50~80%のところに点が集中している。昭和60年（1985）の神奈川県図3-5も就業人口規模別に点記号の種類を変えてプロットしたが、点の殆どが1次の値が10%以下で2次の値が30~40%、3次の値が50~70%のところに集中していて、神奈川県全体の市区町村の点が茨城県のD.I.D.だけを取り上げた点の分布に類似していることを示している。実質的な市街地のみからなる市町は2次、3次の値が高いところに点がくるが、就業人口数が大きくても農村部分を含む市区町村は1次の値が比較的高いこともある。

### 3. 産業大分類別就業人口構成比の三角ダイアグラムによる カテゴリー区分

三角ダイアグラムは、三つの百分比の該当する位置に点をプロットして性格をよみとったり、<sup>(3)</sup>線で結んで経年変化をみるほか、同質的とみなせる範囲にカテゴリー区分し、これにもとづいて行政区画別色分け地図をかくのに使われる。カテゴリー区分は正三角形の各辺に平行な線を引き三つの値の相当する範囲を囲う。産業大分類別統計では第1次、2次、3次産業に分けているので三角ダイアグラ

図4-1 「日本国勢地図帳」の「産業別人口構成」におけるカテゴリー区分

Fig. 4-1 Population structure by industry. 'The national atlas of Japan'  
Geographical Survey Institute (1977, 1984, and 1990)

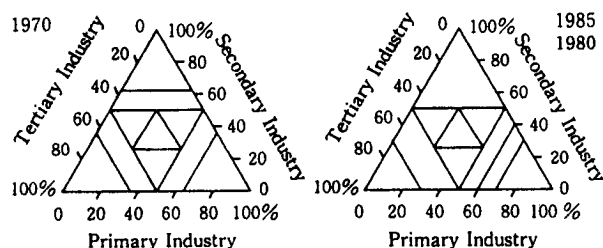
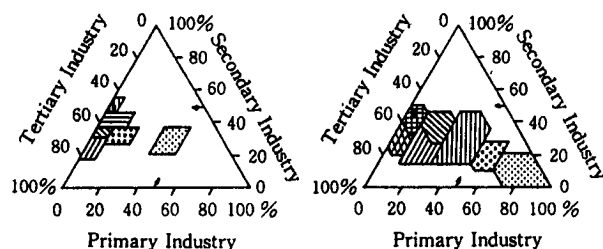


図4-2 「DIRCKE 世界アトラス」の「職業構成」におけるカテゴリー区分

Fig. 4-2 Erwerbsstruktur. 'DIRCKE Weltatlas' Westermann (1988)



ムがよく使われる。国土地理院の日本国勢図帳の<sup>(4)(5)(6)</sup>国勢調査資料を使った「産業別人口構成」図の区分では、図4-1のように各辺に平行な線を引いている。ドイツのDIRCKE世界アトラスの「職業構成」の凡例では図4-2のように、各辺に平行な線で切っているが、正三角形内全域でなく、統計値が出現する範囲に限って区分してある。

今回のカテゴリー区分にあたっては、就業人口構成比の変化をみるという目的から次ぎのような方法をとった。1) 第1次産業就業者構成比の経年的減少が明瞭なので、まず1次の値が60%、40%、20%、10%の線で区切る。2) 1次の値の減少分は2次と3次に分かれるので、1次の値の100%にあたる三角形の頂点から対辺を2等分する垂線を引き、これを中心線とする。3) 中心線に平行に±5%の線を引く。これは2次と3次の構成比の差が10%以内か以上かを分ける線となる。ただし、1次の値が40%以上となる領域についてはこの平行線は引かず、一まとめにする。このようにして11にカテゴリー区分し、記号で示したのが図4-3である。すなわち、A：1次が60%以上、B：1次が40～60%、C1：1次が20～40%で、2次と3次の差が10%以内、C2：1次が20%～40%で2次の方が3次より10%以上多い。C3：同じく、3次の方が10%以上多い。D1：1次が10～20%で2次と3次の差が10%以内。D2：1次が10～20%で2次の方が3次より10%以上多い。D3：同じく、3次の方が10%以上多い。E1：1次が10%以下で2次と3次の差が10%以内。E2：1次が10%以下で2次の方が3次より10%以上多い。E3：同じく、3次の方が10%以上多い。<sup>(7)</sup>前回発表した論文では15区分であったが一部修正した。

各市区町村がいずれのカテゴリーに属すかを判定してゆくが、図4-4に示すように、1次産業就業者率を $a$ (%)、2次を $b$ (%)とすれば、中心線は $b=50-a/2$ であり、中心線から±5%の領域は $55-a/2 \geq b \geq 45-a/2$ で、1次関数の直線で判別できる。まず1次の値をみてA、B、C、D、Eのいずれかを判断し、C、D、Eについては境界線近くに値がくる場合のみ、 $b=55-a/2$ または $b=45-a/2$ を計算して、これより大きい小さいかをみれば済む。

関東1都6県の全市区町村について、昭和40年(1965)、50年(1975)、60年(1985)の別に11の各カテゴリーに含まれる頻度数と%を示したのが表1である。この表によれば、昭和40年(1965)においてはAが28%、Bが27%、合わせて全市区町村の過半数で1次の値が40%以上あった。昭和50年(1975)にはAは僅か2%、Bは20%に、60年(1985)になるとAは0%、Bは4%に減少した。これに対し、Eは昭和40年では19%であったが、50年には32%、60年には44%に達し、全市区町村の半数弱が1次が10%以下の都市型になった。C、Dについては、C1、D1の割合が最も高いが、C2、D2の2次優位型よりはC3、D3の3次優位型の方が多い。またC2は40年、50年、60年とも3～4%であるが、D2になると1～2%に減る。Eの場合も同様にE2は1～2%にすぎない。EではE1よりも3次優位型のE3が多く、40年で11%、50年で22%、60年で34

図 4-3 本論文における三角ダイアグラムのカテゴリー区分  
Fig. 4-3 Classification of categories on trilinear chart used in this paper.

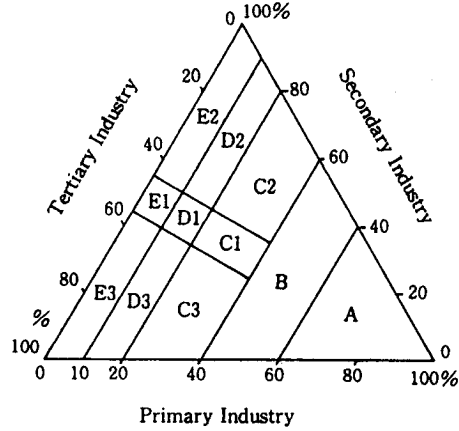


図 4-4 カテゴリー区分の判別に使うグラフ  
Fig. 4-4 Graph to be used for judging the category of each shi, ku, machi, and mura

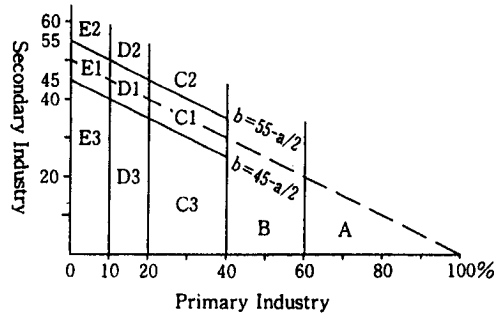


表 1 関東地方、各カテゴリーに含まれる市区町村数および%

Table 1 Numbers and percentage of shi, ku, machi, and mura in the Kanto District belong to each 11 category

年 \ カテゴリー	A	B	C1	C2	C3	D1	D2	D3	E1	E2	E3	計
昭和40年 (1965)	137 27.5	134 26.9	57 11.5	18 3.6	23 4.6	15 3.0	8 1.6	14 2.8	31 6.2	9 1.8	52 10.5	498 100.0
昭和50年 (1975)	8 1.6	97 19.7	74 15.1	17 3.5	69 14.0	38 7.7	5 1.0	27 5.5	41 8.3	9 1.8	107 21.8	492 100.0
昭和60年 (1985)	1 0.0	18 3.6	77 15.6	14 2.8	64 12.9	59 11.9	10 2.0	34 6.9	44 8.9	4 1.0	170 34.4	495 100.0

上段：市区町村数 下段：%

%にもなる。1次の値の減少が大きいほど、すなわち都市化が進むほど第3次産業就業者の割合が増加することが明らかである。

#### 4. 三角ダイアグラムのカテゴリー区分にもとづく市区町村別コロプレスマップの作成

三角ダイアグラムの11のカテゴリー区分にもとずき、関東地方について産業大分類別就業人口構成比の市区町村別コロプレスマップ（行政区画別色相区分図、ここでは白黒で表現）を、昭和40年（1965）、50年（1975）、60年（1985）について作成した。図1-1～12の都道府県別のグラフで、東京の就業人口総数は、昭和25年（1950）以降急上昇していたのが昭和40年（1965）から横ばいに転じたこと、神奈川県が昭和25年以降、埼玉、千葉両県が30年（1955）以降ずっと上昇していること、茨城県が遅れて40年（1965）から微増し、50年（1975）からは栃木、群馬両県よりも上昇角度が大きくなっていることをみた。この地域的広がりや10年毎の変化の地域差を図で明らかにしようとした。

昭和40年（1965）の図5-1でE3の範囲は、東京区部の中心部から福生以東の東京西郊（東京都の東半）、神奈川県の横浜、横須賀、鎌倉、葉山、埼玉県の新浦和、大宮、福岡（上福岡市）、千葉県の船橋、習志野、松戸と、少し離れた茨城県の古河のほか、日光、草津、伊香保、箱根、真鶴などの観光・保養地である。E2は東京墨田区、埼玉県川口、戸田、横浜市鶴見区、川崎市（まだ区制になっていない）、茨城県日立、群馬県桐生、栃木県足尾である。E1は東京の周辺部の区すなわち江東、品川、荒川、板橋、足立、葛飾、江戸川各区および西方の青梅、八王子、羽村、昭島、神奈川県東部の横浜の一部の区、藤沢、茅ヶ崎、相模原、大和、埼玉県南部の与野、草加、蕨、鳩ヶ谷、朝霞、大和（和光市）、千葉県市川市である。これに対しA、Bは千葉県、茨城県から栃木県西半、群馬県、埼玉県北半に広い面積を占めている。

昭和50年（1975）の図5-2になると、E3は東京を中心に神奈川県、埼玉県南部、千葉県北西部に拡大した。E2に加わったのは神奈川県寒川、開成、愛川、栃木県足利、群馬県大泉である。E1は東京、神奈川、埼玉南部において広い面積に広がった。また関東北部では水戸、宇都宮、藤原、高崎、新町が加わった。一方Aは千葉県と栃木、群馬両県に僅かに残るのみとなり、Bは茨城県に最も広く、群馬県北部、西部、栃木県北部、千葉県北東部、南部にややまとまって残っている。

昭和60年（1985）の図5-3ではE3の拡大が顕著で、東京、神奈川では東京湾岸、相模灘から西部山地の一部を除く大部分、埼玉では栗橋以南、鴻巣以南、鳩山以南、千葉県では野田以南、我孫子以西、成田以西、茂原以西、東京湾岸は市原までそれぞれ鉄道沿いに伸び、連続した。関東北部においては点的であるが、茨城県の土浦、桜村、取手、神栖、那珂湊、栃木県の栃木市、栗山村、群馬県の水戸、渋川、前橋、埼玉県の熊谷が新たに加わった。E1も埼玉県中部～北部、群馬県南東部、栃木県南西部にさらに広がり、また昭和50年（1975）にE2

図 5-1 産業大分類別就業人口構成比 関東地方 市区町村別コロプレスマップ  
昭和40年(1965)

Fig. 5-1 Cholopleth map of shi, ku, machi and mura divided into 11 categories of employed persons by industry (major groups), the Kanto District 1965

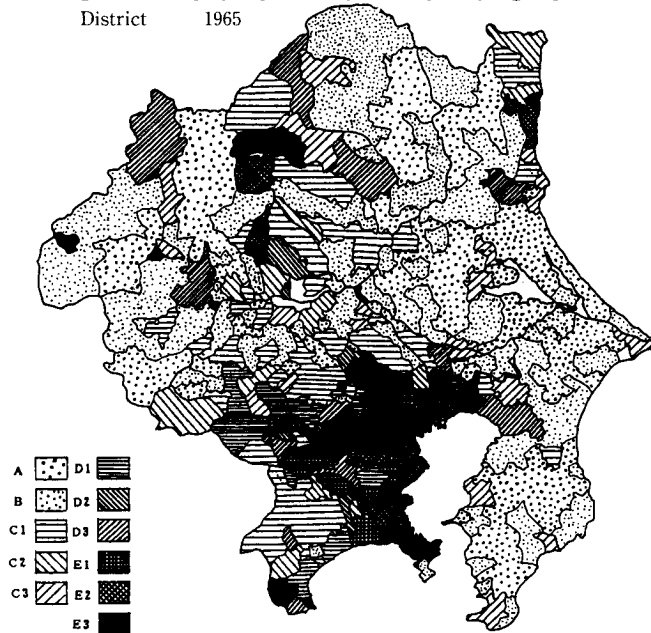


図 5-2 産業大分類別就業人口構成比 関東地方 市区町村別コロプレスマップ  
昭和50年(1975)

Fig. 5-2 Cholopleth map of shi, ku, machi, and mura divided into 11 categories of employed persons by industry (major groups), the Kanto District 1975

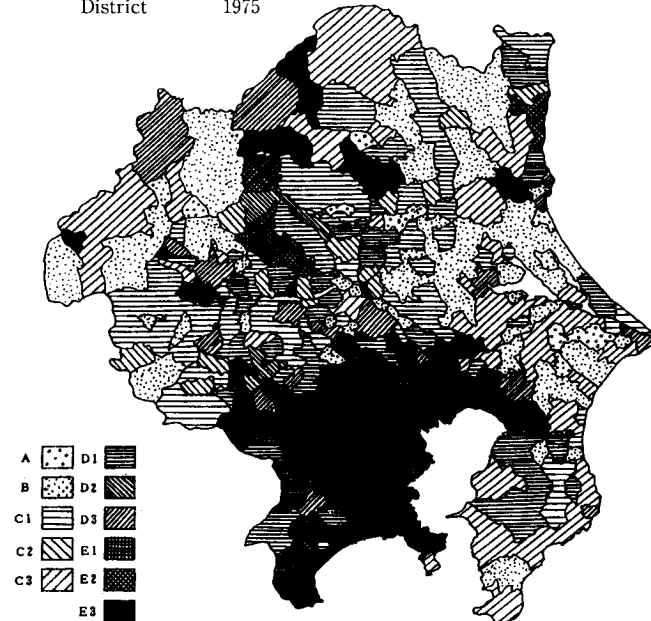
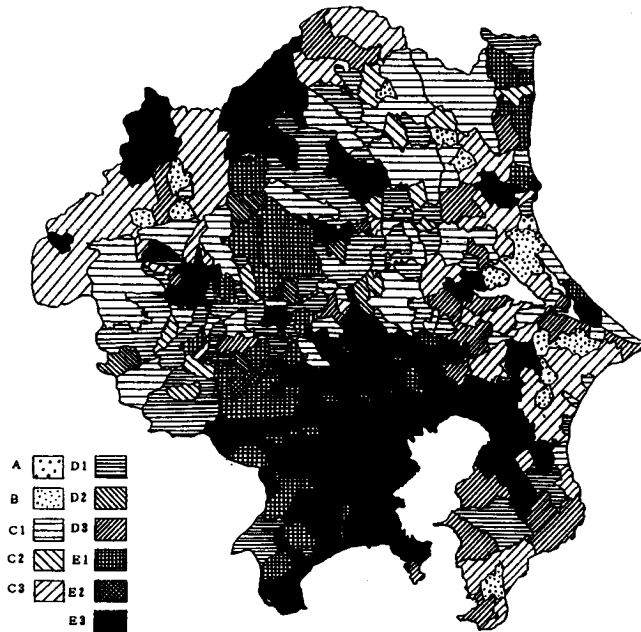




図 5-3 産業大分類別就業人口構成比 関東地方 市区町村別コロブレスマップ  
昭和60年(1985)

Fig. 5-3 Cholopleth map of shi, ku, machi, and mura divided into 11 categories of employed persons by industry (major groups), the Kanto District 1985



であった日立、足尾、足利、桐生がE1に変わった。一方Aは全くみられなくなり、Bが千葉県、群馬県、栃木県に散在するのみとなった。

##### 5. 関東地方における昭和40年(1965)～60年(1985)の変化

関東地方における第1次産業就業者率は、昭和40年(1965)において既に東京で1.5%、神奈川で6.1%、その他の県では22～46%であったが、その後急速に減少、60年(1985)には全都県で17%以下になる。1次の比率が10%以下のE(E1, E2, E3を合わせた範囲)が昭和40年、50年、60年でどう拡大していったかを1枚にまとめたのが図6-1である。40年には東京の大部分と神奈川東半に、埼玉南東部、千葉北西部の狭い範囲を加えた程度であったのが、10年後の50年には東京、神奈川の大部分、埼玉南東部、千葉北西部の外縁に拡大し、北関東の県庁所在地級の都市に及ぶ。その10年後の60年には埼玉、千葉のさら

九二

に外側のほか、北関東にも点々と出現した状況が明らかである。  
これを裏側からみる形で第1次産業就業者率40%以上(A, B)の範囲の昭和40年(1965)、50年(1975)、60年(1985)の変化を1枚にまとめたのが図6-2である。60年に1次の値が40%以上あるのは千葉県北東部と南部、茨城県東部と北部、群馬県北部の小面積に過ぎない。10年前の50年には茨城、栃木、群馬、千葉にかなりの面積があった。さらに10年前の40年には千葉、茨城、栃

図6-1 第1次産業就業者率10%以下の区域の変化  
関東地方 市区町村 昭和40年(1965), 50年(1975), 60年(1985)

Fig. 6-1 Change of areas less than 10% of employed persons by primary industry, shi, ku, machi, and mura, in 1965, 1975 and 1985

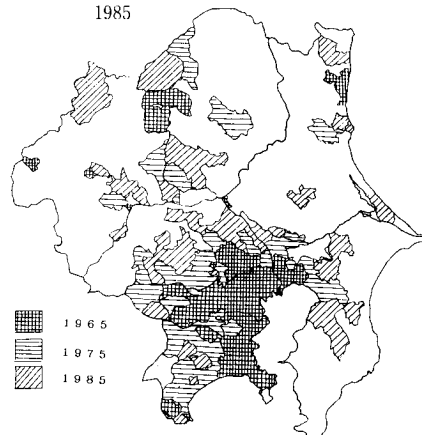
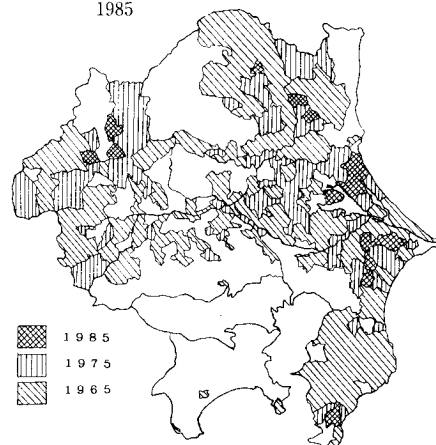


図6-2 第1次産業就業者率40%以上の区域の変化  
関東地方 市区町村 昭和40年(1965), 50年(1975), 60年(1985)

Fig. 6-2 Change of areas 40% and over of employed persons by primary industry, shi, ku, machi, and mura, in 1965, 1975 and 1985



木, 群馬, 埼玉北半に広がっていた様相が明瞭に示されている。

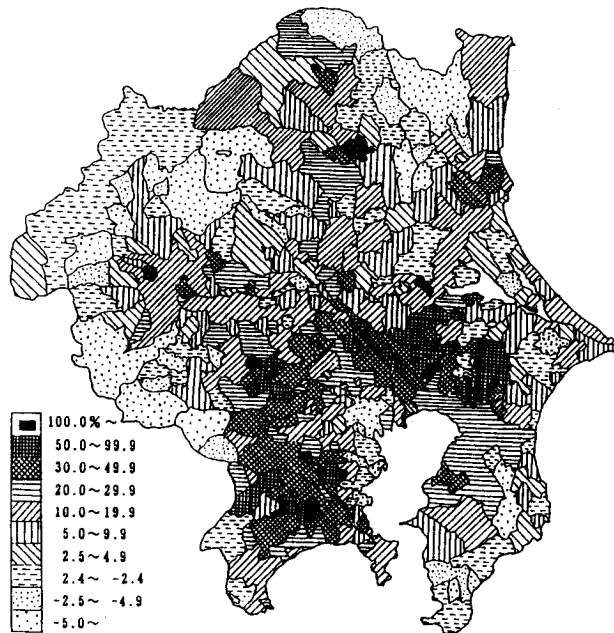
産業大分類別就業者構成比と就業者総数の変化はどのような関係があるのか。構成比が変わるのは, 就業者総数の増減(流出, 流入)による場合と, 流出入は余りなく1次産業就業者から2次, 3次へと内部で変化する場合とがある。昭和50年と60年の国勢調査の15歳以上就業者総数の資料で10年間の増減率を市区町村毎に出した。60年の就業者総数をL, 50年のそれをMとして,  $\{(L - M) \div M\} \times 100$  を計算する。+2.4~-2.4を微増減とし, 増加を2.5%~, 5.0%~, 10.0%~, 20.0%~, 30.0%~, 50.0%~, 100.0%~, 減少を-2.5%~, -5.0%~の10階級に区分する。これにもとづいて, 市区町村別コプレスマップを作成したのが図7-1である。東京都心部~横浜はこの時期既に就業者数の減少もしくは微増減の区域であり, その外側の東京西部, 神奈川中部, 埼玉南東部, 成田周辺の千葉県北西部, 茨城県南東部にかけてが30%~, 50%~の増加地帯を形成している。100%以上増加というのも茨城県桜村, 埼玉県鳩山町, 鶴ヶ島町, 東京都多摩市, 千葉県白井町, 浦安市にみられる。

研究学園都市, 新東京国際空港, 大

規模団地の建設等が行われ, 鉄道の開設や地下鉄乗り入れなどによる都心との時間距離短縮とあいまって, 都心からかなり遠い地価の比較的安い所で住宅が増加した。都心部はドーナツ化現象で就業人口数が減少しているが, 1次産業就業者はもう殆どおらず, 2次も減少して第3次産業就業者率が高くなる。これを取り巻くかなり広い外縁部では, 都心からと農村部の双方からの流入人口を受け入れ, その多くが第3次産業就業者であり, 元からの居住者も1次, 2次から3次産業

図 7-1 15歳以上就業者総数の昭和50年(1975)から60年(1985)における変化

Fig. 7-1 Rate of change from 1975 to 1985 of employed persons 15 years of age and over by industry, shi, ku, machi, and mura



$$\{(\text{昭和60年就業者総数} - \text{50年就業者総数}) \div \text{50年就業者総数}\} \times 100$$

$$\{(\text{Total of employed persons in 1985} - \text{Total of employed persons in 1975}) \div \text{Total of employed persons in 1975}\} \times 100$$

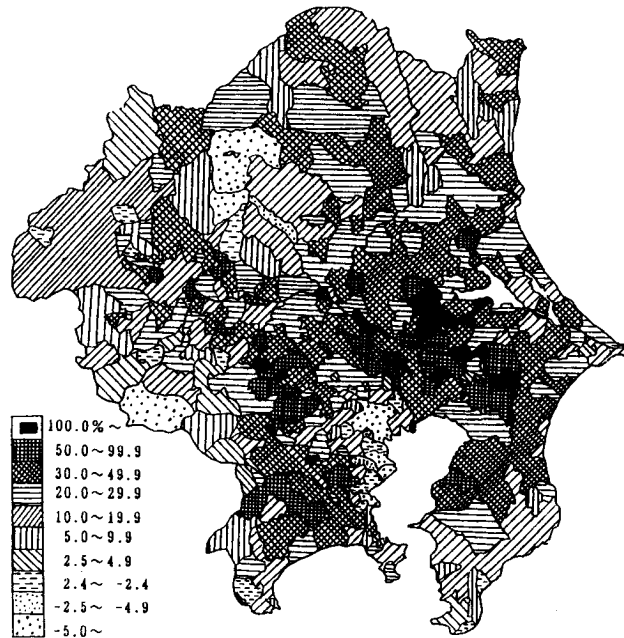
就業者に替わってゆく。山間部は就業人口が減少するが、観光・保養地は微増減となっている。

就業者総数ではなく、2次、3次産業就業者だけの10年間の増減をみた。昭和60年(1985)の就業者総数をS、第1次産業就業者数をs、50年のそれをT、tとし、

$\{(S-s)-(T-t)\} \div (T-t) \times 100$  を市区町村毎に計算し、図7-1と同じ階級区分をして図7-2を作成した。総数の増加数は少なくとも、1次が減少したり、2次、3次産業就業者数が増えたとこの値は大きくなるので、1次の値が高い農村地域でも増加率の高い地域として現れている。この図で、30%~、50%~の階級が千葉、茨城、栃木、群馬各県において図7-1に比べより外縁部にまで広くみられる。100%以上の増加率を示す所として、図7-1で現れた所のほか、茨城県南部の谷田部、伊奈、莚崎、牛久、美浦、利根、千葉県北部の栄町、富里、酒々井、関宿が加わる。また、-2.5%以上減少している所は、都心部と栃木県日光市、足尾町、葛生町、群馬県東村、埼玉県大滝村など限られてくる。図7-1で就業者総数が減少あるいは横ばいの過疎地として現されている所でも2次、3次就業者率は増加しているのである。

九〇

図 7-2 15歳以上第2次、3次就業者数の昭和50年(1975)から60年(1985)における変化  
 Fig. 7-2 Rate of change from 1975 to 1985 of employed persons 15 years of age and over by secondary and tertiary industry, shi, ku, machi, and mura



$\{ \text{昭和60年第2次、3次就業者} - \text{昭和50年第2次、3次就業者} \} \div \text{昭和50年第2次、3次就業者} \times 100$   
 $\{ (\text{Employed persons by secondary and tertiary industry in 1985} - \text{Employed persons by secondary and tertiary industry in 1975}) \div \text{Employed persons by secondary and tertiary industry in 1975} \} \times 100$

## おわりに

大正9年(1920)以降の産業大分類別人口構成比の三角ダイアグラム作成によって明らかになったことは 1) 全都道府県で第1次産業就業者率の減少が第2次世界大戦後の昭和25年(1950)から急速に進んでいる。2) 線グラフの形としては2次の比率が余り増加せず緩傾斜をなすもの、かなり高い所まで増加し急傾斜をなすもの、1次の値が低いところから出発し特異な変化を示すものと3タイプに分けられる。3) 2次の増加は30%、40%まで、最高でも50%が限度である。昭和40年(1965)～50年(1975)から、2次の増加が止まり3次が増加し始め、屈折点をもつ県が現れる。4) 1次の値は際限なく減少し、D.I.D.や大都市では3次の値は経年的に高くなり、昭和60年で70%までいっている。

産業大分類別就業人口構成比の三角ダイアグラムによるカテゴリー区分としては、関東地方の昭和40年～60年の変化をみる目的で、1次の減少段階に応じA～Eの5つに区分し、C、D、Eについては2次と3次の差が10%以内のものと、10%以上に分け、後者については2次優位型と3次優位型に分ける方法を

とった。11の各カテゴリーに属す市区町村の%をみると、1次が10%以下のカテゴリーでは3次優位型が多く、このE3タイプが昭和60年（1985）において関東地方の全市区町村の1/3にもなっていることが分かった。11のカテゴリー区分にもとずき関東地方について市区町村別に昭和40年、50年、60年のコロプレスマップと、20年間の変化をまとめた図を作成し、同一カテゴリーに属す地域の変化をみた。1次の値が10%以下のE（都市的地域）が東京を中心に西部から南部、北部、東部へと拡大していった範囲、反対に1次の値が40%以上のA、B（農村的地域）が減少していった範囲を具体的に明らかにした。Eのうちでも3次優位型のE3に属す市区町が昭和50年～60年急増しているが、このE3の範囲は東京、神奈川の山地を除く大部分、鉄道沿いに埼玉南部、千葉北東部から茨城南部の一部を加えた広い地域を形成している。関東地方で最も1次優位型であった茨城県でも常磐線沿線、つくば研究学園都市でE3化が始まった。千葉県の東部、南部はまだ残っているが、栃木、群馬両県では新幹線開通による東京との時間距離短縮の影響が出始めたところであろう。第3次産業就業者率はダム建設地、観光開発地、温泉・保養地などでも高く、離れて山間に点在する。

就業人口総数は昭和40年（1965）、東京都心～横浜で既に減少し、周辺部で増加するドーナツ化現象がみられるが、40年～60年、交通の利便性の増加と相俟って、都心からかなり離れたところまで就業人口の急増があり、ドーナツの外縁が拡大した。就業人口総数が減少した都心も、第3次産業就業者の比率は上がり続けるので、E3の地域の縮小やドーナツ化はみられない。1次の値が比較的高い農村地域でも、2次+3次産業就業者数の10年間の変化を比較すると増加しており、このような農村地域は千葉県東部、茨城、栃木、群馬各県にみられる。

掲載図のパソコン図化については夫の瀬戸孝夫の援助を受けた。

本稿は1992年8月、日本国際地図学会定期大会（於郁文館学園）における発表に加筆修正をしたものである。

#### 注

- 1) 第1次産業：A農業、B林業、C漁業。第2次産業：D鉱業、E建設業、F製造業。第3次産業：G電気・ガス・熱供給・水道業、H運輸・通信業、I卸売・小売業・飲食店、J金融・保険業、K不動産業、Lサービス業、N公務。
- 2) D.I.D.：Densely Inhabited District、人口集中地区。昭和35年国勢調査以後設けられている。人口密度1km<sup>2</sup>あたり4,000人以上の調査区が市区町村内で互いに隣接して、人口5,000人以上の地域を構成している所

#### 文献・資料

- (1) 佐藤甚次郎（1971）：『統計図表と分布図』p.122～124 古今書院
- (2) 橋本良一（1975）：主題図における三角グラフの適用例と問題点 地図13-3
- (3) 木内信蔵（1951）：『都市地理学研究』p.371 古今書院
- (4) 建設省国土地理院編集（1977）：『日本国勢地図帳』〔日本地図センター〕
- (5) 建設省国土地理院編集（1990）：『新版日本国勢地図帳』〔日本地図センター〕

- (6) 建設省国土地理院編集 (1984):『地域計画アトラス, 国土の現況とその歩み』〔日本地図センター〕
- (7) 瀬戸玲子 (1992):『産業大分類別就業人口構成比の1965～1985年における変化―三角ダイアグラムを使った市区町村別コロプレスマップの作成による考察―お茶の水地理第33号』
- 総理府統計局:昭和40年国勢調査 全国都道府県市区町村人口総覧 都道府県の部
- 総理府統計局:昭和45年国勢調査解説シリーズ No.1, わが国の人口
- 総理府統計局:昭和45年国勢調査解説シリーズ No.2, 都道府県の人口
- 総理府統計局:昭和45年国勢調査報告 第3巻 都道府県・市区町村編
- 総理府統計局:昭和50年国勢調査解説シリーズ No.1, 我が国の人口
- 総理府統計局:昭和50年国勢調査解説シリーズ No.2, 都道府県の人口
- 総理府統計局:昭和55年国勢調査解説シリーズ No.1, 我が国の人口
- 総理府統計局:昭和55年国勢調査解説シリーズ No.2, 都道府県の人口
- 総務庁統計局:昭和55年国勢調査報告―最終報告書(資料編)―日本の人口
- 総務庁統計局:昭和60年国勢調査解説シリーズ No.1, 我が国の人口の概観
- 総務庁統計局:昭和60年国勢調査解説シリーズ No.2, 都道府県の人口
- 総務庁統計局:昭和60年国勢調査報告―最終報告書(資料編)―日本の人口  
(本学教授・地理学)

Study of change in population structure by industry  
(major groups) by compilation of the choropleth maps, in  
the Kanto District from 1965 to 1985

By : Reiko Seto

Following the statistical tables of each Population Census from 1920 to 1985, an increase in total employed persons 15 years old and over by industry (major groups), and percentage in primary, secondary, and tertiary industry for each prefecture are drawn on graphs (Fig. 1-1~12) and on trilinear charts (Fig. 2-1~12). From these figures we can see a rapid decrease in percentage of employed persons by primary industry since 1950, and an increase in tertiary industry employment since 1965, in almost all prefectures. In the urbanized prefectures, the percentage of employed persons by primary industry was already low at the start of 1920, and trend of lines are complex. We can see also the different types of line patterns.

Concerning sample prefectures, each dot per shi, ku, machi, and mura was plotted on trilinear charts according to the percentage of employed persons by primary, secondary and tertiary industry (Fig. 3-1~5). From these charts, 11 different categories were classified based on the combination of percentage of employed persons in each industry. Firstly, percentage of primary industry was divided into 5 categories ; A) : 60% and over, B) : 40~60%, C) : 20~40%, D) : 10~20%, E) : less than 10%. C, D and E were further subdivided according to the difference of percentage of secondary and tertiary industry as follows : 1) : difference between secondary industry and tertiary industry is less than 10%, 2) : secondary industry is 10% over tertiary, 3) : tertiary industry is 10% over secondary (Fig. 4-3~4). The percentage of shi, ku, machi, and mura in 1965, 1975, and 1985 in the Kanto District belong to each category is shown on Table 1.

Following these 11 categories, three sheets of choropleth maps of shi, ku, machi, and mura for 1965, 1975, and 1985 in the Kanto District were compiled (Fig. 5-1~3). Fig. 6-1 shows how the <E> area had been widely spread around Tokyo since 1965. Fig. 6-2 shows how the <A+B> area had been widely reduced during the same period.

八  
六

The total of employed persons and employed persons by secondary and tertiary industry on 1985 relative to 1975 decreased in the central Tokyo district in contrary to the surrounding area which showed a high percentage of increase (Fig. 7-1~2). But the percentage of employed persons by

tertiary industry did not decrease in the central Tokyo district (Fig. 5—3). In the rural areas, the total of employed persons decreased (Fig. 7—1), but in some districts employed persons by secondary and tertiary industry increased in 1985 relative to 1975 (Fig. 7-2).